

DAFTAR ISI

| | |
|--|------|
| KATA PENGANTAR | iii |
| DAFTAR ISI | v |
| DAFTAR TABEL | vii |
| DAFTAR GAMBAR | viii |
| DAFTAR LAMPIRAN | x |
| BAB IPENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang Masalah | 1 |
| 1.2. Identifikasi Masalah | 7 |
| 1.3. Pembatasan Masalah..... | 8 |
| 1.4. Perumusan Masalah..... | 9 |
| 1.5. Tujuan Pengembangan Produk Penelitian..... | 9 |
| 1.6. Manfaat Penelitian Pengembangan | 10 |
| 1.7. Spesifikasi Produk Yang Diharapkan..... | 11 |
| 1.8. Pentingnya Pengembangan..... | 12 |
| 1.9. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan..... | 13 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA..... | 14 |
| 2.1.Kajian Teoritis..... | 14 |
| 2.1.1. Hakikat Hasil Belajar..... | 14 |
| 2.1.2. Hakikat Pengembangan <i>Trainer</i> Sistem kendali motor induksi 1 fasa Berbasis Mikrokontroler yang disertai dengan <i>Jobsheet</i> | 17 |
| a. Pengertian Pengembangan..... | 17 |
| b. Model Pengembangan menurut Sugiyono..... | 20 |
| 2.1.3. Hakikat Pembelajaran pada pendidikan Kejuruan..... | 23 |
| a. Hakikat Pembelajaran..... | 23 |
| b. Pengertian Media Pembelajaran | 25 |
| c. Kegunaan Media Pembelajaran | 26 |
| d. Klasifikasi Media Pembelajaran | 27 |
| 1. Media Obyek (<i>Trainer</i>) | 28 |
| 2. Media Cetak (<i>Jobsheet</i>) | 31 |
| 3. Trainer sistem kendali motor..... | 32 |
| 4. Rangkaian Pengendali Motor Listrik..... | 39 |

| | |
|---|------------|
| 5. Mikrokontroler dan Arduino Uno..... | 49 |
| 6. Mata Pelajaran Instalasi Motor Listrik..... | 62 |
| 2.1.4. Penelitian Yang Relevan | 64 |
| 2.1.5 Kerangka Berfikir | 66 |
| BAB III METODOLOGI PENELITIAN..... | 71 |
| 3.1 Waktu dan Tempat Penelitian | 71 |
| 3.2 Subjek dan Objek Penelitian | 71 |
| 3.3 Metode Pengembangan Produk..... | 71 |
| 3.3.1 Teknik Pengembangan | 71 |
| 3.3.2 Alat dan Bahan..... | 73 |
| 3.3.3 Tahap Pengembangan | 74 |
| 3.4 Teknik Pengumpulan Data | 78 |
| 3.5 Teknik Analisis Data | 82 |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN | 91 |
| 4.1 Deskripsi Hasil Penelitian | 91 |
| 4.1.1 Hasil dari Proses Analisis..... | 91 |
| 4.1.2 Hasil dari Proses Desain..... | 92 |
| 1. Menyusun Tugas-tugas..... | 92 |
| 2. Menghitung rencana biaya yang dikeluarkan. | 92 |
| 3. Hasil Proses Pengembangan | 93 |
| a. Membuat perangkat keras trainer instalasi motor listrik berbasis mikrokontroler..... | 93 |
| b. Membuat buku petunjuk penggunaan Trainer instalasi motor listrik berbasis mikrokontroler | 112 |
| c. Melakukan Revisi Formatif..... | 113 |
| 4.2 Pembahasan | 119 |
| BAB V KESIMPULAN DAN SARAN..... | 133 |
| 5.1 Kesimpulan | 133 |
| 5.2 Keterbatasan Produk..... | 134 |
| 5.3 Saran | 135 |